

## **Керамическая промышленность как основная отрасль потребления циркона**

**Загайнов С.В.**, аспирант, Нижегородский институт управления – филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Нижний Новгород  
**Рейнбах О.Е.**, аналитик, АО «ТГОК «Ильменит», г. Томск

**Аннотация.** Циркон включен в «Перечень основных видов стратегического минерального сырья», но, несмотря на существенные запасы данного минерального сырья на территории Российской Федерации, его добыча, практически, не производится. На сегодняшний день циркон является остродефицитным сырьем. В статье рассмотрена текущая ситуация и тенденции в керамической промышленности, как в основной отрасли потребления циркона. Проведен расчет потребления циркона при производстве керамики в России в динамике за последние 6 лет.

**Ключевые слова:** циркон, керамика, минеральное сырье, мировая экономика, экономика промышленности.

### **Ceramic industry as the main industry of zircon consumption**

**Zagainov S.V.**, graduate student, Nizhny Novgorod branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Nizhny Novgorod  
**Reynbakh O.E.**, analytic, SC TOMPE «Ilmenite»

**Annotation.** Zircon is included in the «List of the main types of strategic minerals», but, in spite of significant reserves of mineral resources in the Russian Federation, there is, practically, no production of zircon. Nowadays zircon in very short supply. The article describes the current situation and trends in the ceramic

industry as the main industry of zircon consumption. Authors made the calculation of zircon consumption in the production of ceramics in Russia in dynamics for the last 6 years.

**Keywords:** zircon, ceramics, mineral raw materials, world economics, industrial economics.

Циркон – является основой для широко используемой продукции, которая используется повседневно. Именно данная характеристика придает циркону большую практическую ценность во многих производственных отраслях.

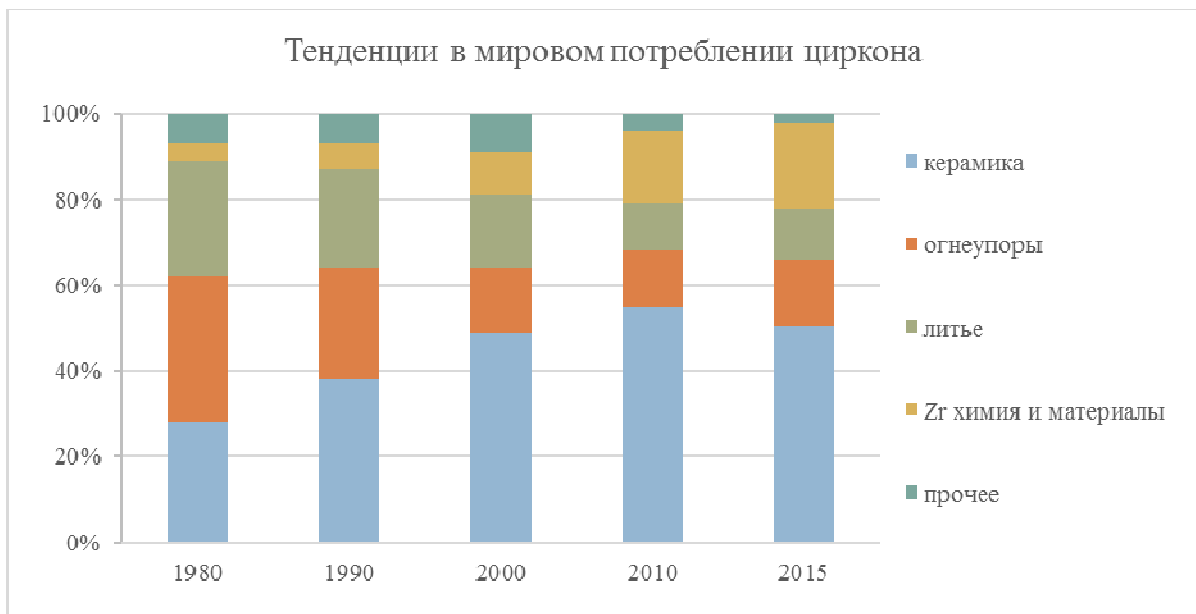
Производство керамических изделий (напольной и настенной керамической плитки, санфаянса, посуды) является сегодня основным потребителем цирконового концентрата. Циркон входит в состав как самого керамического тела, так и глухих (непрозрачных) глазурей и эмалей, которыми покрывается керамическое тело, чтобы скрыть такие дефекты как серый или желтоватый тон, а также наличие мушек и пятен. Помимо придания чисто эстетических свойств (непрозрачность, белизна) добавление циркона в рецептуру керамического тела и его покрытий также способствует увеличению прочности изделия.

Начиная с 2000 г. керамическая промышленность является основной отраслью потребления циркона, на неё приходится не менее 50% от мирового объема. Рисунок 1 демонстрирует тенденции в мировом потреблении циркона в разрезе отраслей за последние 35 лет<sup>1 2</sup>.

---

<sup>1</sup> Ed Barlow. The Global Zircon market: a year in review and a look ahead // TZMI Congress 2013. (Hong Kong, 11-14 November 2013), 2013.

<sup>2</sup> Ed Barlow. Zircon: Annual review, trend analysis and long-term themes // TZMI Congress 2016. (Hong Kong, 7-9 November 2016), 2016.

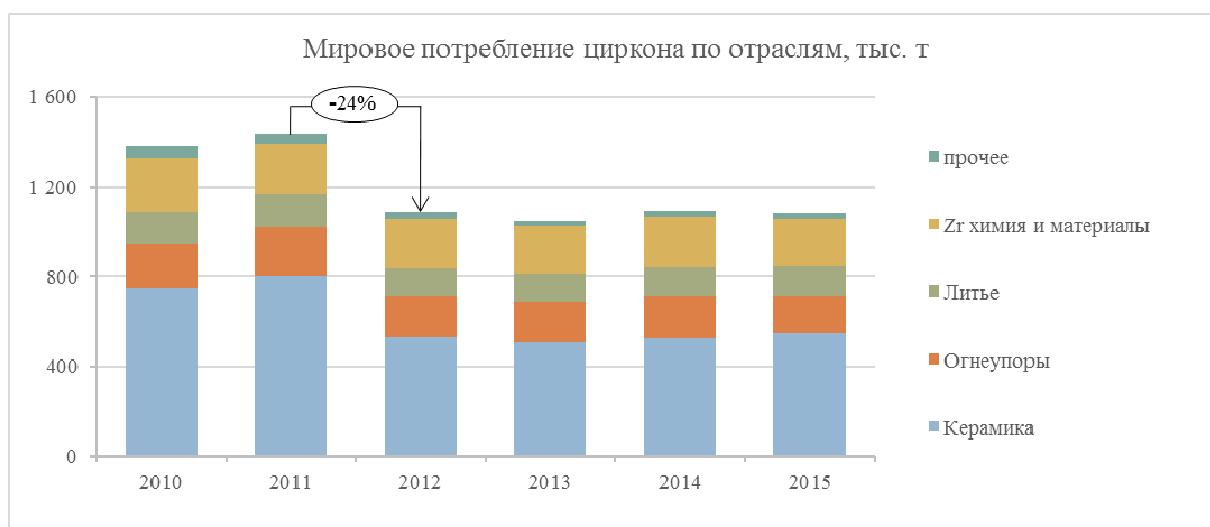


**Рис. 1 – Тенденции в мировом потреблении циркона**

Мировое потребление цирконового концентрата в середине 90-х гг. оценивалось в 920 тысяч тонн. В последующие годы оно постепенно росло и достигло своего пика в 2011 г., составив порядка 1,5 миллиона тонн. Увеличение объемов потребления циркона было обусловлено ростом спроса в производстве керамики и общим ростом потребления в Китае: с 10 тысяч тонн в 1989 г. до 340 тысяч тонн в 2011 г.

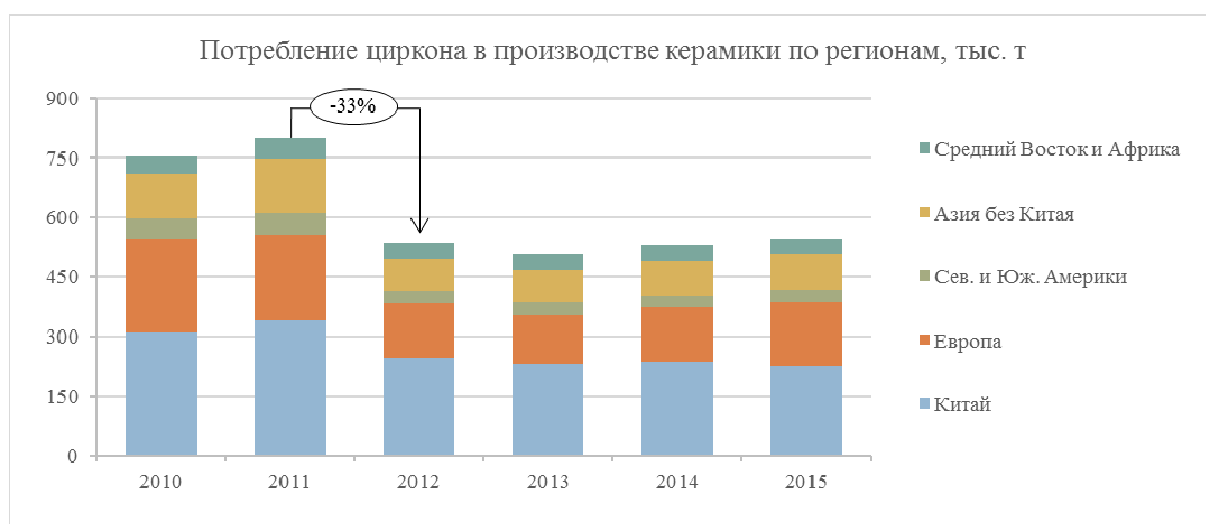
Ни рисунке 2 приведена динамика мирового потребления циркона за последние 5 лет. На графике мы видим существенное сокращение (-24%) объемов потребления циркона в 2012 г. вследствие резкого снижения спроса со стороны производителей керамики (-33%)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Ed Barlow. Zircon: Annual review, trend analysis and long-term themes // TZMI Congress 2016. (Hong Kong, 7-9 November 2016), 2016.



**Рис. 2 – Отраслевая структура мирового потребления циркона в динамике с 2010 по 2015 гг.**

Китай, будучи ключевым потребителем, внес значительный вклад в сокращение объемов потребления циркона и прежде всего в керамике (рисунок 3)<sup>4</sup>. В 2012 г. рост ВВП КНР составил 7,8% в годовом сопоставлении – это самый низкий уровень показателя за предшествующие 13 лет экономического развития Китая<sup>5</sup>.

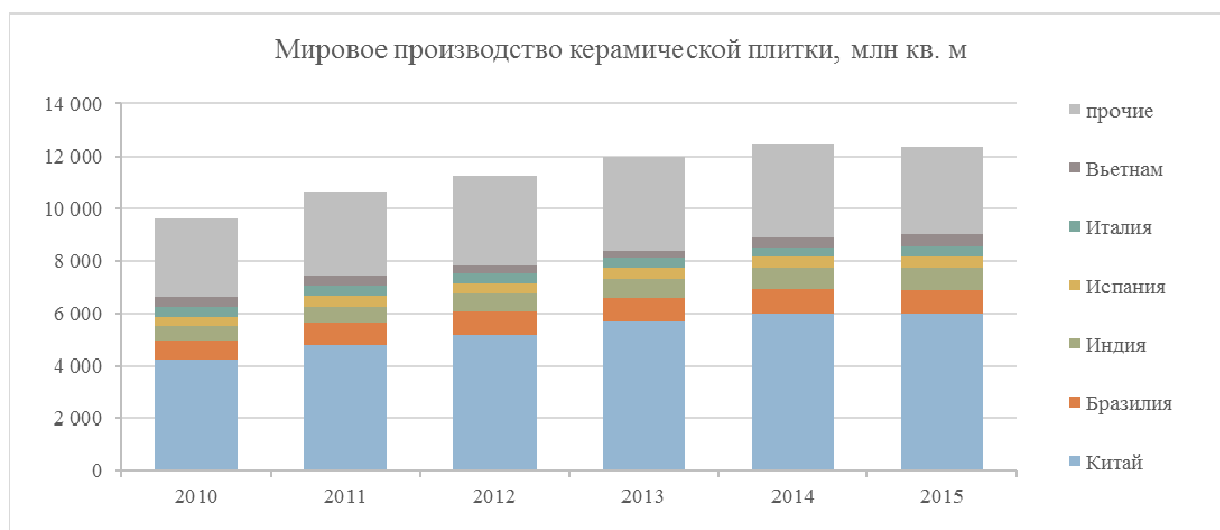


**Рис. 3 – Потребление циркона в производстве керамики по регионам в динамике с 2010 по 2015 гг.**

<sup>4</sup> Ed Barlow. Zircon: Annual review, trend analysis and long-term themes // TZMI Congress 2016. (Hong Kong, 7-9 November 2016), 2016.

<sup>5</sup> Королева А. Китайский провал // «Expert Online». 2013. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://expert.ru/2013/01/21/kitajskij-proval>

Исходя из приведенных выше данных, было бы справедливо предположить отрицательную динамику в мировом производстве керамической продукции, прежде всего керамической плитки. Однако статистика выпуска керамической плитки, приведенная на рисунке 4, свидетельствует об обратном: она показывает стабильный рост в период с 2010 по 2014 гг. и лишь незначительное снижение (-0,4%) в 2015 году<sup>6</sup>.

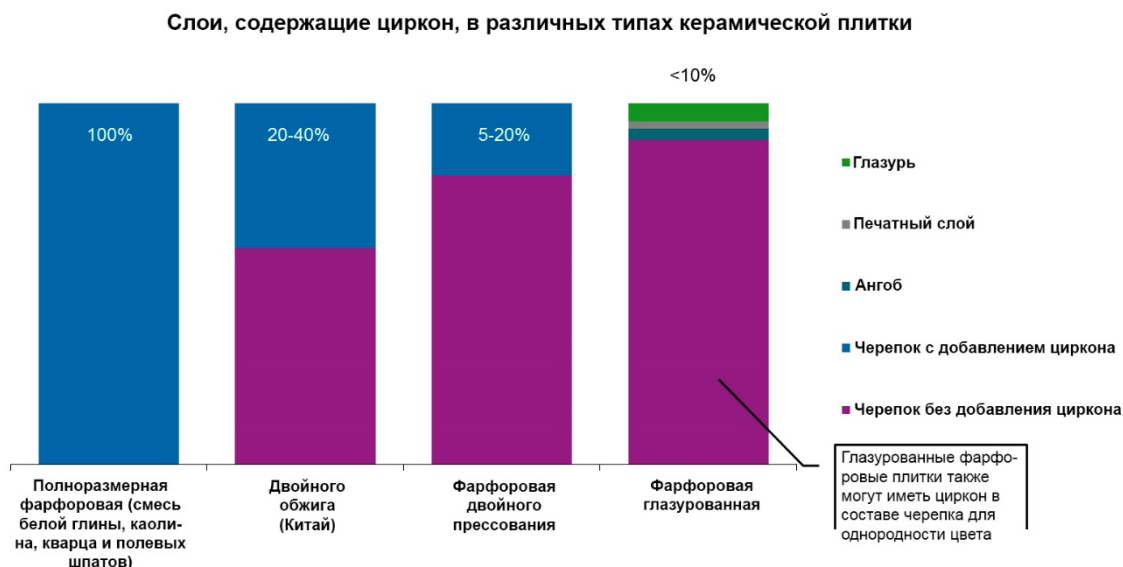


**Рис. 4 – Производство керамической плитки по основным регионам в динамике с 2010 по 2015 гг.**

В качестве причины снижения спроса на циркон со стороны керамической промышленности участники рынка цирконового концентрата выделяют снижение его содержания в керамической продукции. В керамической плитке содержание циркона различно и определяется следующими факторами: 1) типом плитки (гончарная, фаянсовая, фарфоровая, глазурированная, неглазурированная); 2) технологией производства (экструзия, прессование, обжиг); 3) регион производства (Италия, Испания, Китай или Индия).

Примерное содержание циркона в различных типах плитки в зависимости от технологии производства представлено на рисунке 5.

<sup>6</sup> Luca Baraldi. World production and consumption of ceramic tiles // Ceramic World Review. 2016. № 118. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.ceramicworldweb.it/cww-en/magazines/ceramic-world-review-1182016>



**Рис. 5 – Содержание циркона в различных типах плитки**

Наибольшее количество циркона требуется для производства фарфоровой плитки (соответствует примерно 70% от общего потребления цирконового концентрата в керамике). Фарфоровые плитки составляют примерно 60% от общего количества производимой в мире керамической плитки – об этом свидетельствуют данные 11 ведущих стран-производителей керамической плитки в 2011 г. По результатам исследования образцов фарфоровой плитки различных производителей, было установлено следующее: итальянская полированная фарфоровая плитка лидирует по содержанию циркона – 300-1000 гр. на кв. м, тогда как аналогичная плитка китайского производства содержит всего 10-540 гр. на кв. м.<sup>7</sup>

Приведенный на рисунке 6 график демонстрирует снижение среднего содержания циркона в керамической плитке и соответствующее ему сокращение объемов потребления циркона в период с 2003 по 2012 гг.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Robert Porter. Briefing paper. Modernisation, thrifting & substitution in the manufacture of tiles. 2012. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://www.iluka.com/docs/mineral-sands-briefing-papers/modernisation-thrifting-and-substitution-in-the-manufacture-of-tiles-december-2012>

<sup>8</sup> Chris Barrington. The Zircon Industry Association – moving forward // TZMI Congress 2014. (Shanghai, 12th November 2014), 2014.



*Рис. 6 – Содержание циркона в керамической плитке*

Тенденция сокращения содержания циркона в керамической плитке началась еще 30 лет назад как результат технологического прогресса и необходимости сокращения производственных издержек<sup>9</sup>. Катализатором ускорения данного процесса послужил стремительный рост цен на цирконовый концентрат в 2011-2013 гг., продемонстрированный на рисунке 7.

<sup>9</sup> Chris Barrington. The Zircon Industry Association – moving forward // TZMI Congress 2014. (Shanghai, 12th November 2014), 2014.



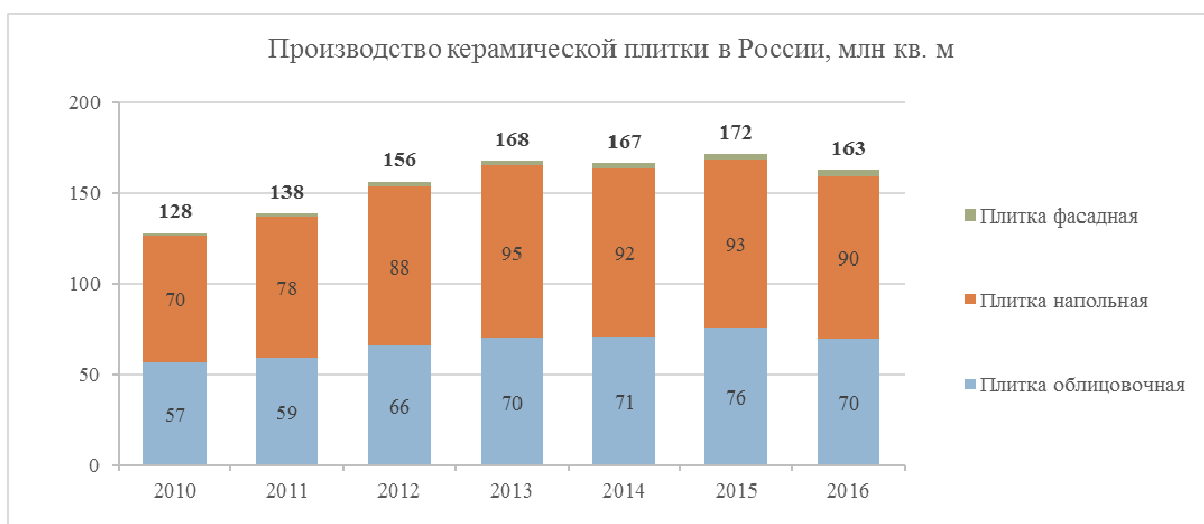
*Рис. 7 – Зависимость содержания циркона в керамике от его цены*

Последовавшее снижение цен замедлило темп замещения циркона в керамике более дешевыми субститутами, эксперты отрасли считают, что сокращение содержания циркона в керамике достигло своего минимума и далее не продолжится (в 2014 г. было отмечено повышение содержание циркона в плитке китайских производителей).

В России керамическая промышленность также является одной из ключевых отраслей потребления циркона. Динамика производства керамической плитки в России с 2010 по 2016 гг. представлена на рисунке 8<sup>10</sup>.

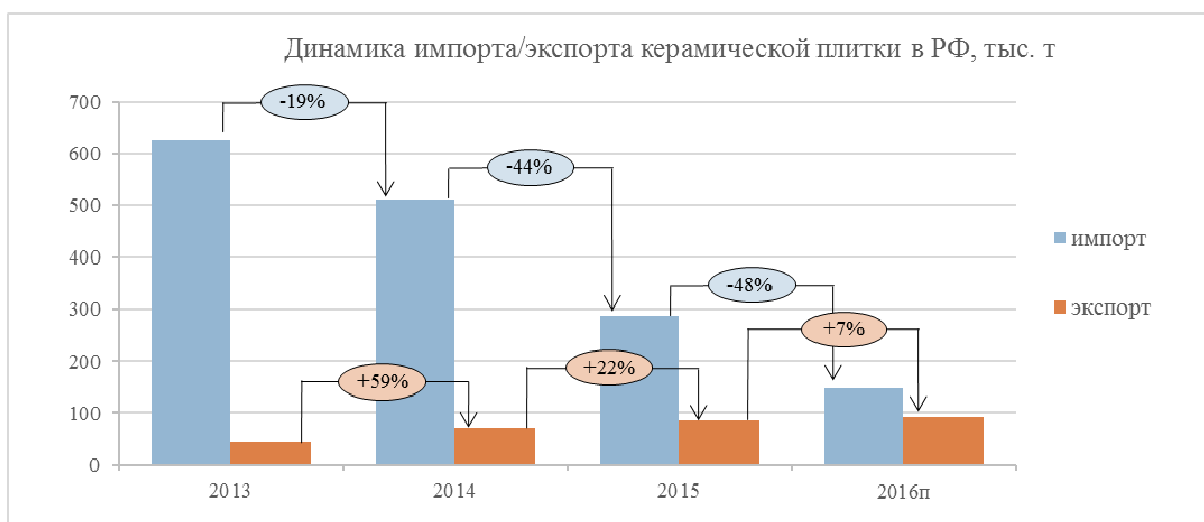
<sup>10</sup> Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>





**Рис. 8 – Производство керамической плитки в России**

Рисунок 9 показывает, что наряду с ростом отечественного производства керамической плитки, на протяжении последних 4 лет, происходит резкое сокращение импорта на фоне увеличения экспорта данной продукции<sup>11</sup>.

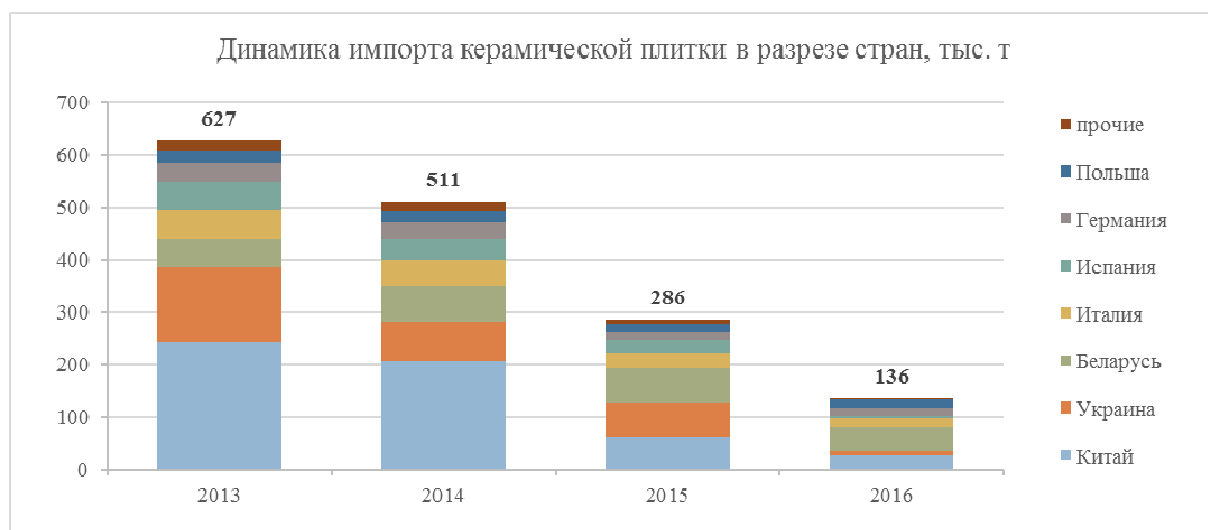


**Рис. 9 – Динамика импорта/экспорта керамической плитки в РФ**

Если мы обратимся к структуре импорта в разрезе стран, то увидим, что наибольшему сокращению подверглись поставки дешевой плитки из Китая и Украины. Можно предположить, что освободившуюся нишу заняла плитка

<sup>11</sup> Официальный сайт таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации. URL: <http://stat.customs.ru>

отечественного производства. Рисунок 10 и 11 демонстрируют данные, полученные при анализе импорта керамической плитки в РФ<sup>12</sup>.



**Рис. 10 – Динамика импорта керамической плитки с 2013 по 2016 гг.**



**Рис. 11 – Динамика стоимости импортируемой керамической плитки с 2013 по 2016 гг.**

Что же касается циркона, задействованного в производстве керамических изделий в России, то оценить его реальные объемы крайне сложно, поскольку многие керамические заводы закупают уже готовые фритты и глазури за рубежом. Если исходить из расчета, что на выпуск 1 тыс. кв. м керамической плитки расходуется порядка 0,18 тонн цирконового концентрата, то

<sup>12</sup> Официальный сайт таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации. URL: <http://stat.customs.ru>

потребности российской керамической промышленности в цирконовом концентрате составляют порядка 25-30 тысяч тонн в год (без учета производства керамической сантехники). Данные импорта цирконового концентрата (собственное производство данного сырья в России не развито) показывают, насколько велик разрыв между потенциальными потребностями и реальной обеспеченностью.



**Рис. 12 – Потребление циркона в керамике в России в динамике с 2010 по 2016 гг.**

Развитие строительной отрасли неминуемо влечет к развитию всего строительного комплекса, в который входят промышленности строительных материалов, строительных конструкций и т.д. Так как керамическое производство является частью промышленности строительных материалов, то и спрос на керамическую продукцию связан с текущим состоянием экономики и ситуацией в строительной отрасли<sup>13</sup>.

Как уже было упомянуто в данной статье, производство керамической плитки на территории Российской Федерации за период с 2010 г. по 2016 г. только увеличилось. Соответственно, для дальнейшего благополучного развития керамической отрасли может возникнуть острая потребность в таком сырье как цирконовый концентрат, который сейчас является остродефицитным на рынке. Именно поэтому укрепление сырьевой базы циркона в России

<sup>13</sup> Красулина О.Ю. Государственно-частное партнерство в Арктическом регионе РФ: выгоды и риски // Евразийский юридический журнал 2016 №3(94) С. 379-382

является важной задачей для дальнейшего развития многих отраслей потребления данного сырья.

### **Библиографический список:**

1. Ed Barlow. The Global Zircon market: a year in review and a look ahead // TZMI Congress 2013. (Hong Kong, 11-14 November 2013), 2013.
2. Ed Barlow. Zircon: Annual review, trend analysis and long-term themes // TZMI Congress 2016. (Hong Kong, 7-9 November 2016), 2016.
3. Королева А. Китайский провал // «Expert Online». 2013. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://expert.ru/2013/01/21/kitajskij-proval>
4. Luca Baraldi. World production and consumption of ceramic tiles // Ceramic World Review. 2016. № 118. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.ceramicworldweb.it/cww-en/magazines/ceramic-world-review-1182016>
5. Robert Porter. Briefing paper. Modernisation, thrifting & substitution in the manufacture of tiles. 2012. [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://www.iluka.com/docs/mineral-sands-briefing-papers/modernisation-thrifting-and-substitution-in-the-manufacture-of-tiles-december-2012>
6. Chris Barrington. The Zircon Industry Association – moving forward // TZMI Congress 2014. (Shanghai, 12<sup>th</sup> November 2014), 2014.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>
8. Официальный сайт таможенной статистики внешней торговли Российской Федерации. URL: <http://stat.customs.ru>
9. Красулина О.Ю. Государственно-частное партнерство в Арктическом регионе РФ: выгоды и риски // Евразийский юридический журнал 2016 №3(94) С. 379-382